Muziekformaten op het net

Music was my first l

Mp3, WMA, WAV... we zouden bijna door de bomen het bos niet meer zien. En wat is dat eigenlijk met de opvolger van mp3: mp3PRO? Al die muziekformaten, we leggen het even voor jullie uit.



Vooraleer we beginnen met mp3PRO misschien eerst een woordje uitleg over **mp3** (Mpeg 1 Audio Layer 3). Geluidsbestanden nemen veel ruimte in, dus werd er gezocht naar manieren om de grootte van deze bestanden te beperken. Bij mp3's - één van deze methodes - vertrok men van het feit dat het menselijk oor niet alle audiofrequenties kan opvangen. De frequenties die we toch niet kunnen horen (onder 20 Hz en boven 20 kHz) worden weggelaten. Dat maakt van mp3 een destructieve compressievorm: er wordt informatie weggelaten en het bestand kan niet meer in zijn oorspronkelijke staat hersteld worden. Hoe sterker de compressie (of hoe lager de bitrate), hoe meer informatie er wordt verwijderd. Mp3's bieden (samen met WMA-files) het extra voordeel van streaming: de volledige file moet niet gedownload zijn vooraleer je ernaar kan luisteren. Nadeel is dan weer dat het patent van mp3's in handen is van de Duitse firma Fraunhofer. Zo moet je wettelijk een bedrag van $25.000 ophoesten bij het maken van een mp3-encoder en ben je bij elke mp3 die je aanmaakt ook nog eens verplicht om $2,5 op een Duitse rekening over te schrijven.

De opvolger

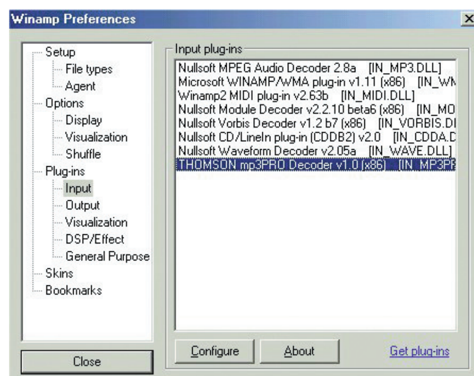
Mp3PRO [1], ontwikkeld door Coding Technologies, speelt in op het verlies van geluid op de hoge frequenties. Met behulp van SBR (Spectral Band Replication) probeert men de geluidskwaliteit bij lage bitrates te optimaliseren. In mensentaal: men wil de bestanden nóg kleiner maken, zonder hierbij aan kwaliteit in te boeten.

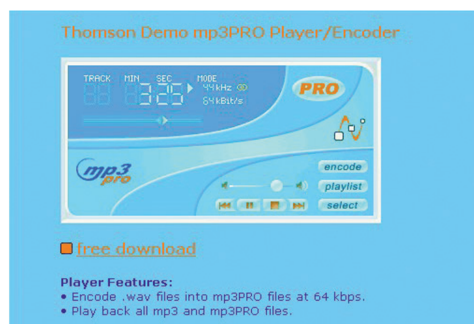
SBR zal tijdens de compressie instaan voor de creatie van de hoge-frequentiecomponenten van het oorspronkelijke audiosignaal. Anders gezegd: bij gewone mp3's worden de hoge frequenties verwijderd als we een lage bitrate gebruiken. Bij mp3PRO's wordt dit signaal wél opgeslagen, terwijl deze techniek erg weinig extra ruimte vereist.

Een mp3PRO-file bestaat dus uit twee delen: het mp3-deel voor de lage frequenties en het SBR- of PRO-gedeelte voor de hoge frequenties. Mp3-spelers als WinAmp kunnen mp3PRO-bestanden afspelen, ze negeren gewoon het PRO-gedeelte. Wil je genieten van

ove...

de voordelen van een mp3PRO-bestand, dan volstaat het een *plug-in* [2] te downloaden die het afspelen van mp3PRO's ondersteunt.





Nadeel hierbij is wel dat de gratis verkrijgbare encoders niet hoger gaan dan 64 kbit/s, wat eigenlijk te laag is. Voor hogere bitrates moet betaald worden. Naast mp3 en mp3PRO zijn er nog wel enkele audioformaten in omloop, de ene al wat bekender dan de andere.

En de rest?

AAC [2] is de afkorting van Advanced Audio Coding, ontwikkeld in 1999. Dit formaat werd getest door EMI and BMG voor de distributie van hun muziek. (Dat patent op mp3's, weet je wel...) Addertje hier is dat het patent op AAC dan weer in handen is van Dolby, AT&T en (ja hoor!) Fraunhofer. Ondertussen is dit formaat al weer in de vergetelheid geraakt.
WMA [4] staat voor Windows Media Audio en is Microsofts antwoord op mp3's. Geïntegreerd in de Windows Media Player heeft dit formaat alvast het voordeel dat zowat iedereen WMA-files kan afspelen zonder daarvoor extra software of plug-ins te moeten downloaden. De kwaliteit ervan is beter dan die van een mp3, en bijkomend voordeel is dat Microsoft je op zijn site de kans geeft om gratis WMA's te encoderen.



In tegenstelling tot mp3PRO geeft WMA wel 100% *backwards compatibility*, wat ook een niet te onderschatten pluspunt is.
Allemaal goed en wel, maar wie gaat nu z'n zorgvuldig aangelegde collectie van mp3's opgeven? De **OGG**-beweging [5] werd in gang gezet door Christopher Montgomery van het Massachusetts Institute of Technology, die genoeg had van de enorme licentiebedragen die betaald moeten worden bij mp3's. Montgomery vindt dat op dergelijke computeralgoritmen geen patent zou mogen staan. De broncode van de OGG-compressiemethode is dus gratis verkrijgbaar op het net. De laatste versie van WinAmp (2.80) ondersteunt ook OGG-files.
Nadeel van dit formaat is dat het op het internet lang niet zo wijd verspreid is als mp3 of WMA.
Een van de eerste audiostandaarden waren **WAV**-files [6]. Wave-files bieden de beste geluidskwaliteit, bijna identiek aan die op originele audio-cd's. Nadeel is dat de bestanden zeer groot zijn (+/- 10 MB/min.) en dus ongeschikt voor uitwisseling op het net.
Pas ontwikkeld in 2000 en eigenlijk al weer verouderd, zijn **VQF**-files [7] nooit echt doorgebroken. Dat heeft waarschijnlijk alles te maken met een encoderingstijd die heel erg hoog is (een liedje van 2 minuten comprimeren duurt maar liefst 4 minuten) en het feit dat VQF- net als OGG-files zo goed als niet te vinden zijn op uitwisselingsprogramma's als Kazaa [8] en Gnutella [9].

Conclusie

Het doet wat denken aan de strijd tussen Betamax en VHS zoveel jaren terug. Het is niet altijd het beste 'format' dat wint. Vooral dankzij zijn bekendheid is het voorlopig nog steeds mp3 dat op kop loopt.
Mp3PRO zal absoluut gaan profiteren van de populariteit van mp3. De kwaliteit is ook beter, maar dat verschil merk je pas écht bij hogere bitrates, waar je dan weer voor moet betalen. WMA klinkt zeker beter dan mp3, dus het zou een oplossing kunnen zijn om deze twee formaten samen te gebruiken. Het is in dat opzicht misschien wel tekenend dat ook de Windows Media Player het afspelen van mp3-files ondersteunt...

— Benjamin Carlier —

URL'S IN DE TEKST

[1] www.mp3prozone.com
[2] www.mp3prozone.com/assets/mp3PROAudioDecoder_v1_0.exe
[3] www.aac-audio.com
[4] www.microsoft.com/windows/windowsmedia/default.asp
[5] www.vorbis.com
[6] www.wavcentral.com
[7] www.vqf.com
[8] www.kazaa.com
[9] www.gnutella.com

VAKTAAL

Bitrate: Aantal bytes per seconde dat een geluidsbestand mag bevatten. Hoe meer bytes, hoe meer informatie er kan opgeslagen worden en hoe beter de kwaliteit ervan is.

Backwards compatibility: Wanneer een nieuwe versie van een bepaald product wordt ontwikkeld, zal men er voor zorgen dat de oudere versies steeds blijven werken onder het nieuwe systeem.

Plug-in: Een klein programmaatje dat in een bestaand programma wordt geïntegreerd om nieuwe functies te kunnen vervullen.

WinAmp: Gratis verkrijgbare mediaspeler die zowat alle bekende audioformaten kan afspelen.